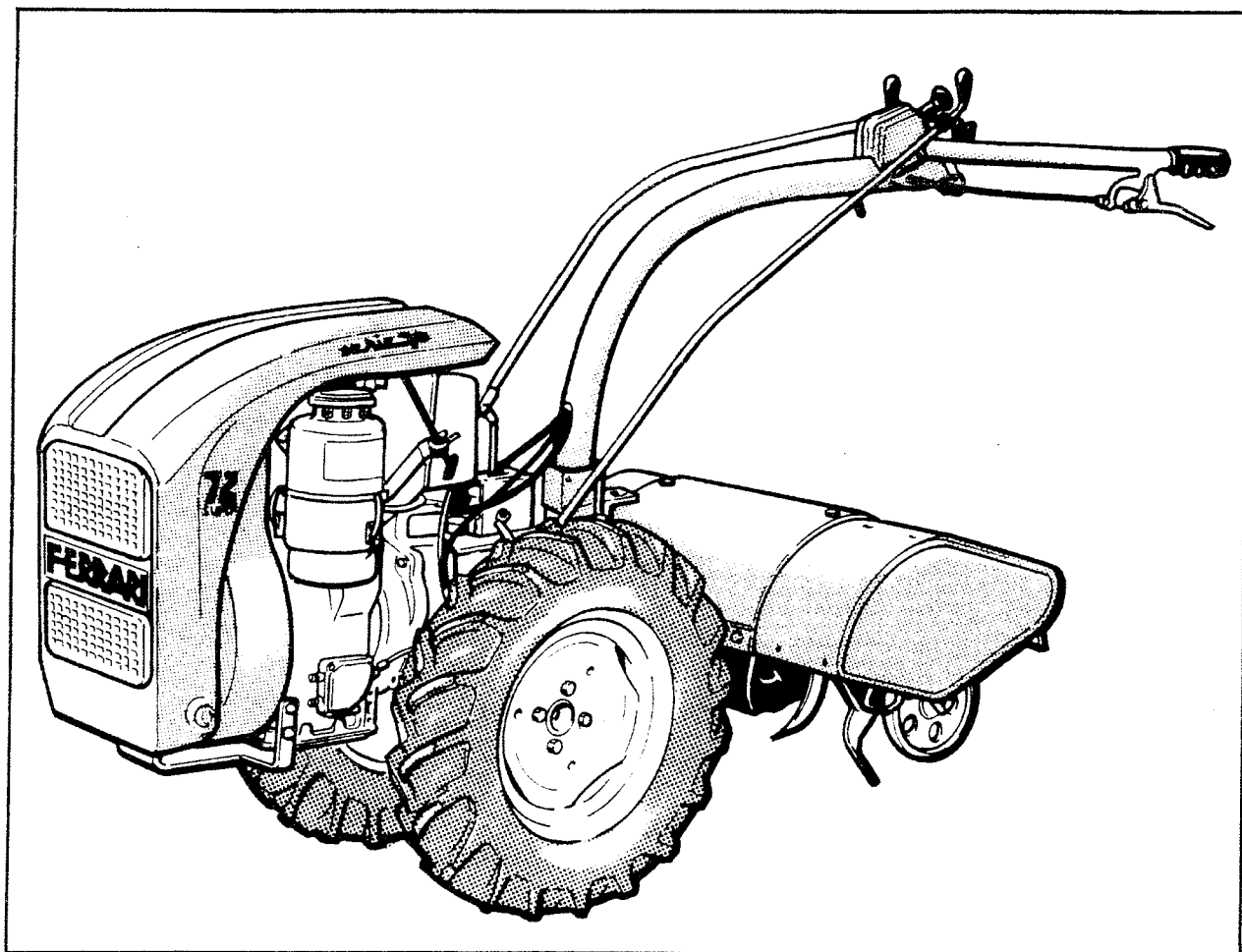
MOTOCOLTIVATORE

72
SUPER
III SERIE

MACCHINE AGRICOLE

N.L. 4-53
Realizzazione Studio T.P.S. — Gallarate

CERTIFICATO DI GARANZIA

La macchina costruita dalla Ditta FERRARI i cui dati sono riportati in questo foglio, é garantita per nove mesi consecutivi dalla data di acquisto, purché venga impiegata secondo le prescrizioni contenute nel libretto uso e manutenzione e sia sottoposta a condizioni di lavoro normali. Entro i suddetti termini la FERRARI si impegna a fornire gratuitamente pezzi di ricambio di quelle parti che, a giudizio della FERRARI o di un suo rappresentante a ció autorizzato, presentino difetti di fabbricazione o di materiale; oppure, a suo insindacabile giudizio, ad effettuare la riparazione direttamente od a mezzo di personale autorizzato.
Le spese di trasporto e di imballo delle parti di ricambio inerenti alla presente garanzia sono a carico dell'acquirente.
La garanzia decade qualora il veicolo sia stato impiegato senza rispettare le prescrizioni e le limitazioni contenute nel libretto uso e manutenzione, oppure qualora la macchina sia stata riparata, smontata o modificata da officine non autorizzate.
La garanzia della macchina deve intendersi solo ed esclusivamente per quei particolari i quali, per la loro natura, non sono soggetti a rapido consumo. Per quelle parti e quegli accessori forniti insieme alla macchina, ma che non sono stati fabbricati dalla FERRARI (ad esempio motori, impianto elettrico, impianto oleodinamico, pneumatici ecc.) sará applicabile la garanzia fornita dal fabbricante di tali parti od accessori, nei limiti in cui essa é ottenibile dalla FERRARI.
La responsabilitá della FERRARI é strettamente limitata alla fornitura di ricambi o alla riparazione di parti difettose con esclusione della risoluzione del contratto o di ogni e qualsiasi altra responsabilitá ed obbligazione per altre spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dalla impossibilitá di uso della macchina, sia totale che parziale.
L'acquirente, alla consegna della macchina, é tenuto a:
- verificare tutti i livelli dei lubrificanti;
- controllare il livello della soluzione nella batteria;
- verificare il funzionamento e la regolazione della frizione.

La FERRARI S.p.A. esaminerá eventuali richieste di garanzia solo se in possesso della cartolina di garanzia che dovrá essere resa a codesta Sede, compilata in ogni sua parte, tassativamente all'atto della consegna della macchina.

Acquirente . . . .

Macchina venduta da . . . .

In data . . . .

Firma . . . .

Tipo di macchina . . . . . Telaio No . . . .

Motore: Fabbrica . . . . . Tipo . . . . No. . . . .

AVVERTENZE

Si consiglia di leggere con attenzione le istruzioni contenute in questa pubblicazione.
Se desiderate sfruttare completamente le possibilitá del Vostro motocoltivatore é indispensabile che ne conosciate a fondo le prestazioni e le possibilitá d'impiego. La manutenzione del motocoltivatore é ridotta a poche operazioni semplici ed eseguibili da chiunque. Per ottenere la massima durata e la miglior economia d'esercizio, si consiglia di seguire scrupolosamente le norme contenute in questa pubblicazione.

PARTI DI RICAMBIO

Si consiglia vivamente d'impiegare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI. Le ordinazioni devono essere effettuate osservando le norme contenute nel Catalogo delle Parti di Ricambio.

NON ATTENDERE CHE I COMPONENTI DEL MOTOCOLTIVATORE SIANO LOGORATI DALL'USO, PRIMA DI PROCEDERE ALLA LORO SOSTITUZIONE. IL SOSTITUIRE UN COMPONENTE AL MOMENTO OPPORTUNO SIGNIFICA UN MIGLIOR FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA E CONTEMPORANEAMENTE UN RISPARMIO, DOVUTO AL FATTO CHE SI EVITANO DANNI MAGGIORI.

MANUTENZIONE DEL MOTORE

Le prescrizioni per l'uso e la manutenzione del motore sono contenute nel rispettivo libretto, copia del quale viene fornita con ogni motocoltivatore.

ASSISTENZA TECNICA

Le OFFICINE MECCANICHE FERRARI mettono a disposizione della Clientela il proprio Servizio Assistenza Tecnica per risolvere qualunque problema riguardante l'impiego e la manutenzione dei propri motocoltivatori.
I Clienti possono segnalare, per iscritto, le loro richieste a:

OFFICINE MECCANICHE FERRARI
42045 LUZZARA (Reggio Emilia) - ITALIA
Tel. (0522) 835113/216/298

NOTA

I termini DESTRO e SINISTRO usati in questo manuale per localizzare i vari componenti, si riferiscono sempre al normale senso di marcia del veicolo, cioé alla macchina vista dall'operatore dal posto di guida.

La Ditta costruttrice si riserva il diritto di modificare la macchina per qualunque esigenza di carattere costruttivo commerciale senza l'obbligo di aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

INDICE DEL CONTENUTO

GENERALITA'

IMPIEGO DEL MOTOCOLTIVATORE

MANUTENZIONE

FRESA PER IL MOTOCOLTIVATORE

CATALOGO NOMENCLATORE RICAMBI

CERTIFICATO DI GARANZIA

La macchina costruita dalla Ditta FERRARI i cui dati sono riportati in questo foglio, é garantita per nove mesi consecutivi dalla data di acquisto, purché venga impiegata secondo le prescrizioni contenute nel libretto uso e manutenzione e sia sottoposta a condizioni di lavoro normali. Entro i suddetti termini la FERRARI si impegna a fornire gratuitamente pezzi di ricambio di quelle parti che, a giudizio della FERRARI o di un suo rappresentante a ció autorizzato, presentino difetti di fabbricazione o di materiale; oppure, a suo insindacabile giudizio, ad effettuare la riparazione direttamente od a mezzo di personale autorizzato.
Le spese di trasporto e di imballo delle parti di ricambio inerenti alla presente garanzia sono a carico dell'acquirente.
La garanzia decade qualora il veicolo sia stato impiegato senza rispettare le prescrizioni e le limitazioni contenute nel libretto uso e manutenzione, oppure qualora la macchina sia stata riparata, smontata o modificata da officine non autorizzate.
La garanzia della macchina deve intendersi solo ed esclusivamente per quei particolari i quali, per la loro natura, non sono soggetti a rapido consumo. Per quelle parti e quegli accessori forniti insieme alla macchina, ma che non sono stati fabbricati dalla FERRARI (ad esempio motori, impianto elettrico, impianto oleodinamico, pneumatici ecc.) sará applicabile la garanzia fornita dal fabbricante di tali parti od accessori, nei limiti in cui essa é ottenibile dalla FERRARI.
La responsabilitá della FERRARI é strettamente limitata alla fornitura di ricambi o alla riparazione di parti difettose con esclusione della risoluzione del contratto o di ogni e qualsiasi altra responsabilitá ed obbligazione per altre spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dalla impossibilitá di uso della macchina, sia totale che parziale.
L'acquirente, alla consegna della macchina, é tenuto a:
— verificare tutti i livelli dei lubrificanti;
— controllare il livello della soluzione nella batteria;
— verificare il funzionamento e la regolazione della frizione.

La FERRARI S.p.A. esaminerá eventuali richieste di garanzia solo se in possesso della cartolina di garanzia che dovrá essere resa a codesta Sede, compilata in ogni sua parte, tassativamente all'atto della consegna della macchina.

Acquirente . . . .

Macchina venduta da . . . .

In data . . . .

Firma . . . .

Tipo di macchina . . . . Telaio No . . . .

Motore: Fabbrica . . . . Tipo . . . No . . . . . .

GENERALITA'

DESCRIZIONE

Il motocoltivatore è una macchina operatrice a 2 ruote motrici azionata da un motore Diesel, o a scoppio.
Piccolo, ma potente, consente di meccanizzare la coltivazione anche dove il lavoro manuale sembrerebbe insostituibile.
La manutenzione del motocoltivatore è semplice e rapida; i punti da controllare e lubrificare sono ridotti al minimo indispensabile.

TIPI DI MOTORE

Il motocoltivatore può essere equipaggiato con motori di diverso tipo e con differenti sistemi di alimentazione.
Le principali caratteristiche del motore sono riportate nel rispettivo libretto « Uso e Manutenzione ».

Nota

Le norme da osservare per l'impiego dei diversi motori sono indicate nei rispettivi libretti d'istruzione.

IDENTIFICAZIONE DEL MOTOCOLTIVATORE

Il numero di matricola del motocoltivatore è stampigliato sul lato destro del carter cambio.

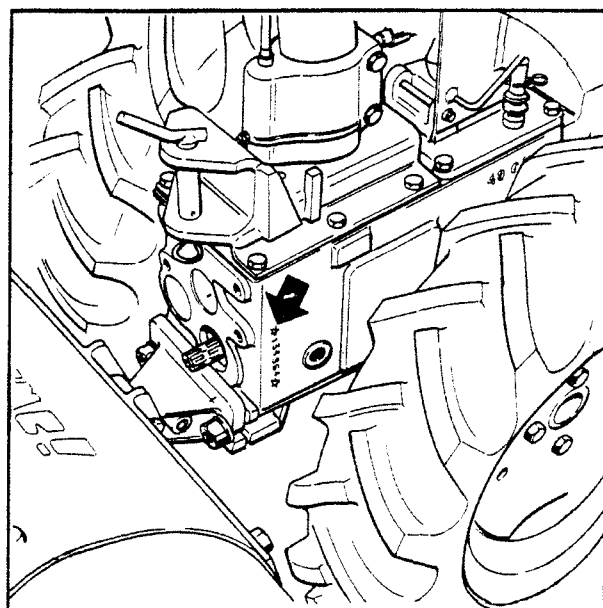



Fig. 1 – Identificazione del motocoltivatore

Nota

Nelle eventuali richieste di assistenza tecnica o nelle ordinazioni delle parti di ricambio, citare sempre il numero di matricola del motocoltivatore interessato.

DIMENSIONI D'INGOMBRO

Le principali dimensioni d'ingombro del motocoltivatore (provvisto di fresatrice) sono indicate in figura 2.

PNEUMATICI	(H) ALTEZZA MAX. COFANO
5.00 - 12	820
5.00 - 15	900

(*) La larghezza max puó variare a seconda del tipo di pneumatici e della carreggiata (vedere la fig. 8).

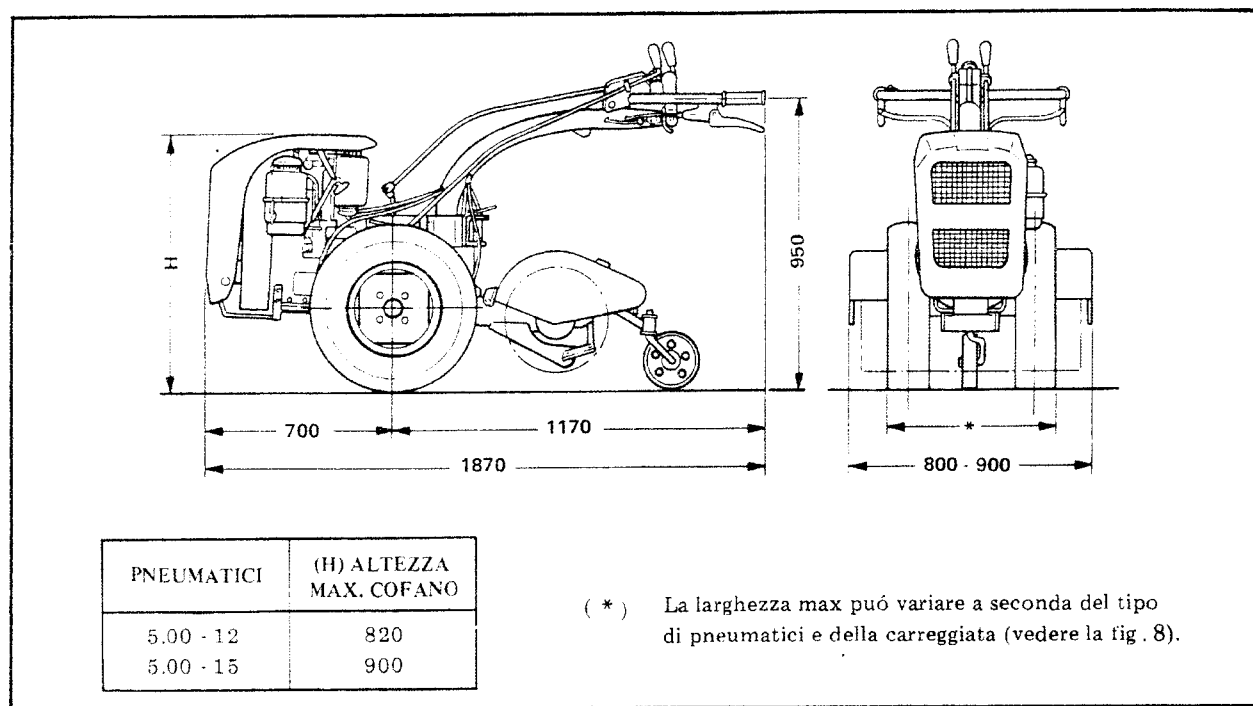



Fig. 2 – Dimensioni d'ingombro

IMPIEGO DEL MOTOCOLTIVATORE

PRESCRIZIONI PER IL RODAGGIO

1. Durante il periodo di rodaggio (prime 80 ore di funzionamento) evitare di operare con il motore a regimi elevati, limitando lo sfruttamento della potenza a circa il 70 per cento di quella disponibile.

2. Al primo avviamento della giornata lasciare girare il motore per qualche minuto con tutte le leve in posizione FOLLE. E' buona norma osservare questa precauzione anche dopo il periodo di rodaggio.

3. Dopo le prime 20 ore di funzionamento e al termine del periodo di rodaggio, eseguire quanto segue:

- Verificare il serraggio di tutti gli organi di fissaggio e di collegamento (viti, dadi, serracavi, ecc.) esistenti sul motocoltivatore.
- Controllare la tensione di tutti i cavi di comando.

4. Per le prescrizioni di rodaggio del motore (prima sostituzione dell'olio) consultare il rispettivo libretto d'istruzioni.

DESCRIZIONI DEI COMANDI

Il motocoltivatore è provvisto dei comandi sottoelencati. I numeri progressivi si riferiscono alla figura 3.

1. LEVA COMANDO FRIZIONE: serve per disinnestare il motore dalla trasmissione. Essa deve essere azionata ogni qualvolta si manovrano le varie leve di comando (selettore marce, presa di potenza) e prima di fermare il motocoltivatore.

2. LEVE COMANDO FRENI: azionano, indipendentemente, i freni di ciascuna ruota. Tirando le leve oltre il punto morto, i freni restano bloccati.

3. LEVA SBLOCCAGGIO ROTAZIONE STEGOLA: tirando questa leva si può orientare la stegola in quattro posizioni differenti. Quando si sposta la stegola, accertare sempre che il piolo di bloccaggio entri in uno dei fori esistenti nella piastra di supporto (9, fig. 3).

4. LEVA COMANDO ACCELERATORE

5. LEVA BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE: consente di lavorare con il differenziale bloccato o sbloccato a seconda delle condizioni del terreno. Con la leva tirata indietro (parallela alla stegola) il differenziale risulta sbloccato, cioè libero di funzionare regolarmente; spingendo completamente in avanti la leva (normale alla stegola), il differenziale è bloccato e le due ruote diventano solidali fra loro.

6. LEVA COMANDO SELETTORE VELOCITA': permette di selezionare ed innestare la velocità desiderate. Per l'impiego della leva vedere il paragrafo FUNZIONAMENTO DEI COMANDI.

7. LEVA COMANDO PRESA DI POTENZA: permette di innestare e predisporre la velocità della presa di potenza. Per l'impiego della leva vedere il paragrafo FUNZIONAMENTO DEI COMANDI.

8. POMELLO SBLOCCAGGIO REGOLAZIONE ALTEZZA STEGOLA: consente di adattare all'operatore l'altezza dei comandi della macchina, regolando la posizione della stegola. Tirando il pomello si può posizionare la stegola in quattro posizioni differenti.

AVVIAMENTO DEL MOTOCOLTIVATORE

CONTROLLI PRELIMINARI

Mettendo in funzione per la prima volta la macchina nuova ed ogni qualvolta si rimette in servizio il motocoltivatore dopo un periodo d'inattività, è necessario eseguire i seguenti controlli:

1. Controllare il livello del combustibile nel rispettivo serbatoio.

2. Controllare il livello dell'olio nel motore, nel filtro dell'aria e nella scatola del cambio, disponendo il motocoltivatore perfettamente orizzontale (vedere il paragrafo LUBRIFICAZIONE).

AVVIAMENTO DEL MOTORE

1. Prima di avviare il motore controllare che tutte le leve di comando siano in posizione FOLLE.

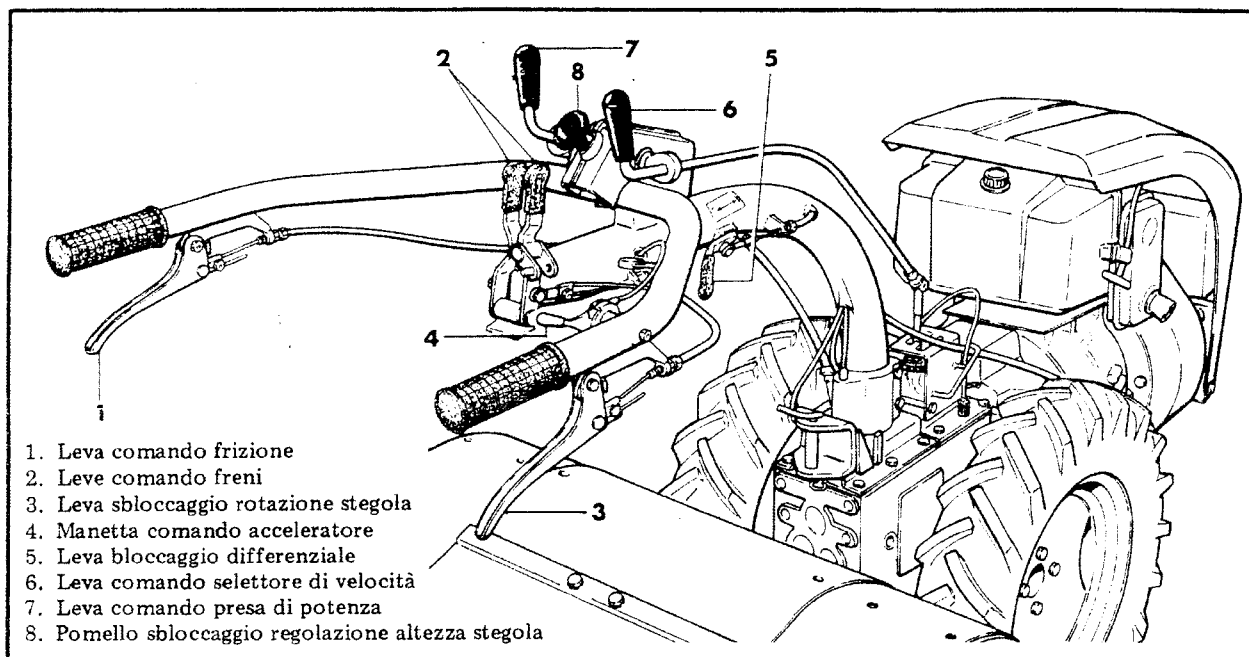



Fig. 3 — Comandi del motocoltivatore

2. Avviare il motore osservando la procedura descritta nel rispettivo libretto d'istruzioni e quindi azionare le varie leve di comando attenendosi alle norme descritte nel paragrafo FUNZIONAMENTO DEI COMANDI.

ARRESTO DEL MOTORE

1. Portare tutte le leve di comando in posizione FOLLE.

2. Prima di spegnere il motore è consigliabile lasciarlo marciare al minimo per circa 2 minuti (in particolare quando la macchina ha lavorato a lungo) per consentire un raffreddamento più graduale.

3. Spegnere il motore osservando la procedura descritta nel rispettivo libretto d'istruzioni.

FUNZIONAMENTO DEI COMANDI

LEVA COMANDO SELETTORE DI VELOCITA'
(6, figura 3)

SEQUENZA DI MANOVRA

1. Disinnestare la frizione tirando l'apposita leva (1, fig. 3).

2. Innestare la leva comando selettore di velocità nella marcia desiderata. A questo scopo, e per tutte le manovre successive, fare riferimento alla figura 5.

3. Rilasciare gradualmente la leva comando frizione.

4. Regolare la posizione della manetta comando acceleratore (4, fig. 3) in modo che la marcia avvenga regolarmente e senza fumo allo scarico.

5. Per arrestare momentaneamente il motocoltivatore, disinnestare la frizione e portare la leva comando selettore di velocità in posizione folle. Per arrestare il motocoltivatore a fine lavoro, vedere le indicazioni riportate in figura 5.

AVVERTENZE PARTICOLARI

1. Innestando la retromarcia, la presa di potenza ritorna automaticamente in folle.

2. Rilasciando la leva comando frizione evitare di compiere la manovra bruscamente per non sottoporre la trasmissione a dannose sollecitazioni.

3. Quando si aziona la leva comando selettore di velocità è indispensabile che la manovra venga fatta accuratamente, cioè in modo che si senta chiaramente lo scatto d'innesto della marcia prescelta.

ATTENZIONE

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per gli eventuali danni causati da errate manovre della leva di comando.

VELOCITA' DI MARCIA

Nella Tabella I sono indicate le velocità massime del motocoltivatore per le diverse marce. Tali velocità si ottengono con il motore funzionante a 3000 giri/minuto.

Nota

Le velocità con le ruote a gabbia, diametro 500 mm., sono pressochè uguali a quelle indicate per i pneumatici 5.00-12.

VELOCITA' km/h						
Sezione Pneumatici	MARCIA AVANTI				Retromarcia	
	RIDOTTA		VELOCE			
	I	II	I	II	I	II
5.00 - 12	1,2	2,4	6,4	12,7	2,6	5,3
5.00 - 15	1,4	2,7	7,3	14,5	3,1	6,1

Tabella I — Velocità di marcia

LEVA COMANDO PRESA DI POTENZA
(7, figura 3)

SEQUENZA DI MANOVRA PER LAVORO
CON MOTOCOLTIVATORE FERMO

1. Disinnestare la frizione tirando l'apposita leva (1, fig. 3).

2. Controllare che la leva comando selettore velocità sia in posizione folle.

3. **Innestare la presa di potenza in I o in II tirando la leva verso l'operatore oppure spingendo (7, fig. 3).**

SEQUENZA DI MANOVRA PER LAVORO
CON MOTOCOLTIVATORE IN MOVIMENTO

1. Disinnestare la frizione tirando l'apposita leva (1, fig. 3).

2. Innestare la leva comando selettore di velocità nella posizione desiderata. Cioè portare la leva nella posizione I o II e poi nella posizione R o V, seguendo le istruzioni fornite nella figura 5.

AVVERTENZA

NON INSERIRE LA LEVA COMANDO SELETTORE VELOCITA' NELLA POSIZIONE DI RETROMARCIA (RM), CON LA PRESA DI POTENZA INNESTATA, in quanto un dispositivo automatico determinerebbe la messa in folle della presa di potenza, provocando uno sforzo negli organi del cambio. **Dovendo effettuare la retromarcia del motocoltivatore, avendo la presa di potenza innestata, prima di inserire la retromarcia mettere la presa di potenza in folle.**

3. **Portare la leva presa di potenza nella posizione desiderata (I o II) spostandola in avanti o tirandola verso l'operatore a seconda del tipo di attrezzo impiegato.**

4. Quando si azionano le varie leve di comando accertarsi che l'innesto delle leve stesse avvenga completamente.

VELOCITA' DELLA PRESA
DI POTENZA INDIPENDENTE

Nella Tabella II sono indicati i regimi di rotazione della presa di potenza per le varie posizioni delle leve di comando, con il motore funzionante a 3000 giri/min.
Sono inoltre indicati i giri effettivi della fresa dopo la riduzione prodotta dai rispettivi ingranaggi.

VELOCITA'	REGIME GIRI/M.3000	
	PRESA DI POTENZA	FRESA
I	598	245
II	756	309

Tabella II — Velocità presa di potenza

LEVA SBLOCCAGGIO ROTAZIONE STEGOLA
(3, fig. 3)

SEQUENZA DI MANOVRA PER EFFETTUARE

LA ROTAZIONE DELLA STEGOLA DI 180°
(vedere fig. 4)

Nota

L'asta comando selettore di velocitá e l'asta presa di potenza, vengono fornite A RICHIESTA.

1. Staccare le aste delle leve comando selettore di velocità e comando presa di potenza (1, 2).

2. Sfilare le due aste di comando (1, 2) dal supporto (3).

3. Ruotare la stegola di 180°, in senso orario, tirando l'apposita leva (4).

4. Montare la nuova asta (6) comando selettore di velocitá con il relativo snodo nel foro del supporto situato sul lato destro del manubrio, e collegare nuovamente la asta alla leva mediante il perno con molla di sicurezza.

5. Montare l'asta comando presa di potenza (7) con la rispettiva leva e fissare mediante vite a testa esagonale e dado autobloccante.

Nota

Accertarsi che, a rotazione effettuata, rilasciando la leva, il piolo di bloccaggio entri esattamente nel foro esistente sulla piastra di supporto (5).

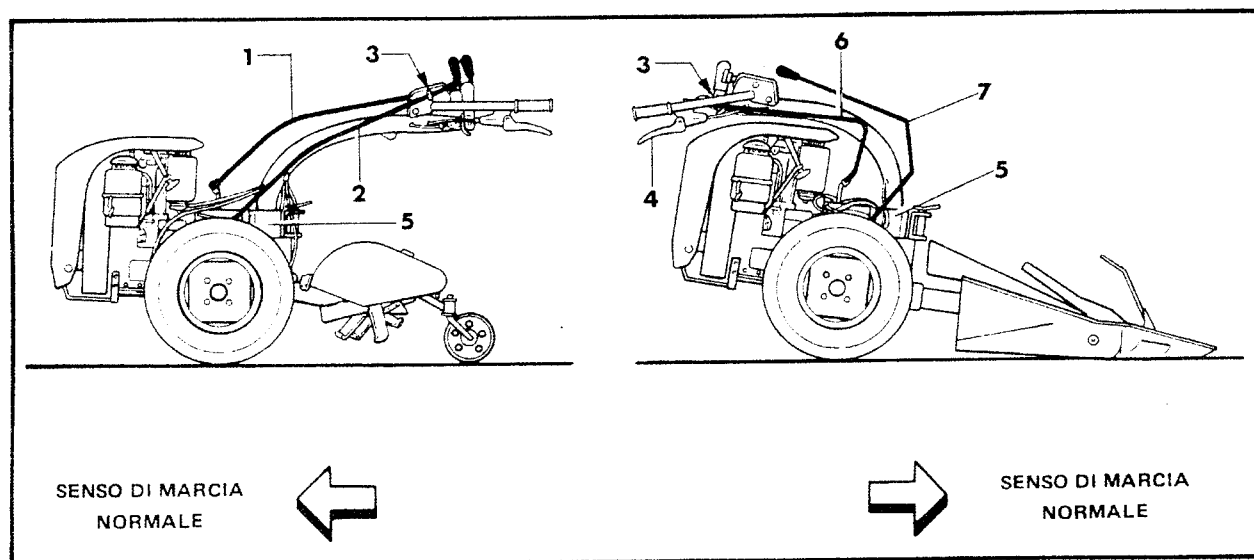



Fig. 4 – Rotazione della stegola di 180°

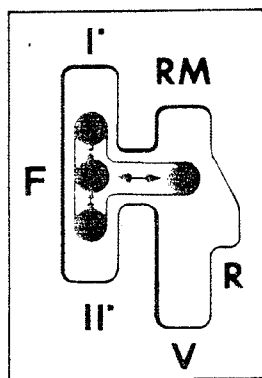



Fig. 5a – Impiego della leva comando selettore di velocitá

Avanzamento del motocoltivatore, o in veloce, o in retromarcia, in I o II velocità.

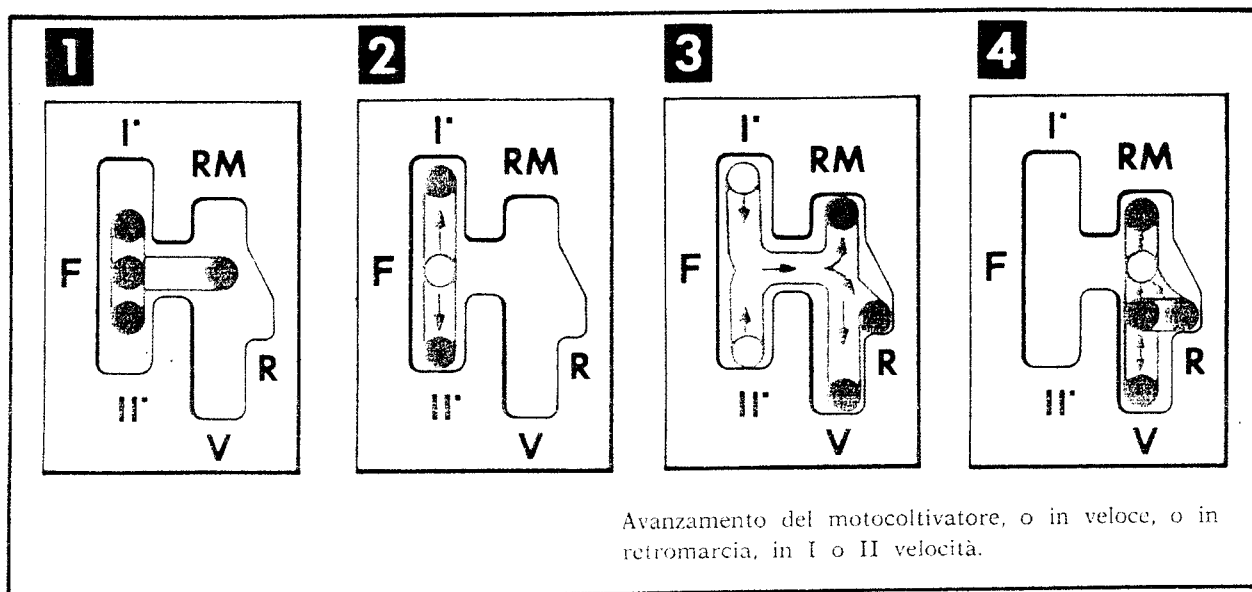



Fig. 5b — Impiego della leva comando selettore di velocitá

IMPIEGO LEVA COMANDO SELETTORE DI VELOCITA'(ved. figg. 5a, 5b, 5c)

1 MACCHINA FERMA

Leva in folle (cambio e variatore). Macchina ferma.

2 PARTENZA DALLA RIMESSA O INIZIO LAVORO

Innestare la leva nella I o nella II velocità. Macchina ferma.

3 SELEZIONE DELLE VELOCITA'

Dopo aver innestato la I o la II velocità è possibile innestare direttamente la ridotta (R), la veloce (V) o la retromarcia (RM).

4 DURANTE IL LAVORO

E' possibile passare direttamente: (1) dalla ridotta (R) alla veloce (V) o alla retromarcia (RM); (2) dalla veloce (V) alla ridotta (R) o alla retromarcia (RM); (3) dalla retromarcia (RM) alla ridotta (R) o alla veloce (V).
Portare la leva in posizione di folle per arresti momentanei o definitivi.

ATTENZIONE

Con la leva nelle posizioni R, V o RM, per controllare se è inserita la I o la II velocità portare la leva stessa in folle e poi provare ad inserire la leva nelle posizioni I e II. La leva si INSERISCE LIBERAMENTE solo nella posizione (I o II velocità del cambio) precedentemente innestata, mentre per entrare nell'altra posizione incontrerà una certa resistenza.

Fig. 5c — Impiego della leva comando selettore di velocitá

AVVERTENZA

Per passare dalla I o dalla II velocità in folle agire dolcemente sulla leva di comando ed arrestarsi al primo scatto (della posizione di folle). Dovendo arrestare il motocoltivatore assicurarsi che la leva di comando sia in folle e libera di oscillare nelle posizioni indicate in figura 5a.

IMPIEGO DEGLI ATTREZZI

PRESA DI POTENZA

Il motocoltivatore dispone di 2 prese di potenza poste nella parte posteriore della scatola cambio. Nella fig. 6 sono indicate le principali dimensioni della presa di potenza indipendente e della presa di potenza sincronizzata, qualora si volessero collegare al motocoltivatore attrezzi o dispositivi speciali.

ORGANI DI COLLEGAMENTO DEGLI ATTREZZI

1. La presa di potenza è provvista di tiranti a « T » (1, fig. 7) che consentono il collegamento rapido di qualunque attrezzatura.

2. Gli attrezzi trainati, compresi quelli pesanti, quali rimorchi, carri botte, ecc., possono essere collegati al gancio di traino (2).

PRESA DI POTENZA SINCRONIZZATA

La presa di potenza superiore (3 fig. 7) è sincronizzata con il cambio ed è sempre in rotazione quando le ruote del motocoltivatore sono in movimento. Essa serve per l'applicazione di rimorchi a ruote motrici. Lo scanalato di questa presa di potenza è protetto da un cappellotto di plastica infilato a pressione.

PRESA DI POTENZA INDIPENDENTE

La presa di forza inferiore (4 fig. 7) è indipendente dal cambio e serve per comandare i diversi attrezzi che si possono applicare al motocoltivatore.

AVVERTENZA

Per evitare possibili avarie, prima di utilizzare attrezzature non costruite esplicitamente per il motocoltivatore, è necessario consigliarsi con la Ditta Costruttrice o con i suoi Rappresentanti Autorizzati.

CARATTERISTICHE INNESTO DELLE PRESE DI POTENZA		
SCANALATO AD EVOLVENTE 20x17 DIN5482		
Modulo	M	1,6
Numero denti	Z	12
Diametro primitivo	Dp	19,2
Diametro interno	Di	16,5
Diametro esterno	De	19.5
Addendum	A	0,15
Dedendum	D	1,35
Angolo di pressione	α	30°
Corda su 2 denti	7,15	-004 -006

Nota

Nel caso di p.d.p. sincronizzata, per ogni giro di ruota, la p.d.p. compie 23,047 giri.

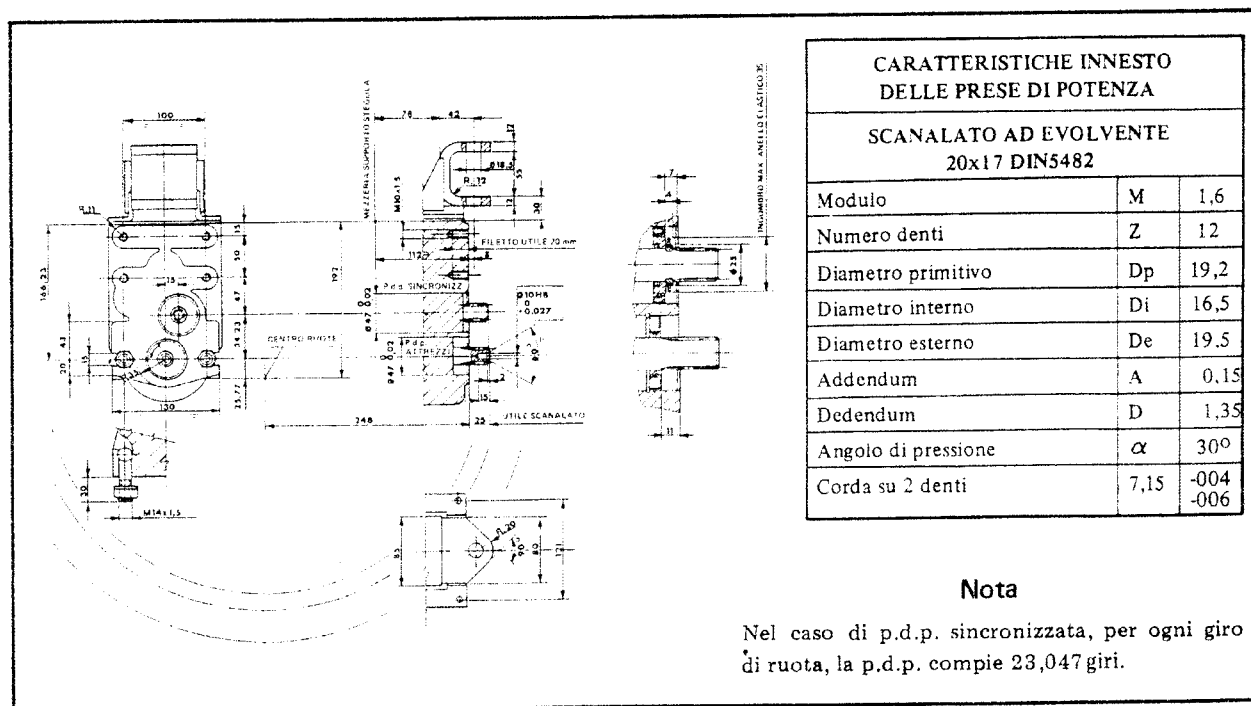



Fig. 6 - Dimensioni delle prese di potenza

APPLICAZIONE DI ATTREZZI FRONTALI

Per applicare al motocoltivatore degli attrezzi frontali occorre eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1 ROTAZIONE DELLA STEGOLA DI COMANDO DI 180°

Vedere la **sequenza** di manovra al paragrafo « FUNZIONAMENTO DEI COMANDI ».

2 INSERIMENTO DISPOSITIVO PER L'INVERSIONE DI MARCIA SULLE VELOCITA'
(vedere la fig. 7).

1. **Togliere il tappo (5) e rimuovere la sottostante vite a testa cilindrica ad esagono incassato.**

2. Rimontare nella sua sede il tappo.

ATTENZIONE

Dopo avere eseguito le suddette operazioni inserire sulla « VELOCE » del selettore (6) il dispositivo di « STOP » per impedire che durante il lavoro, la leva comando possa in essa innestarsi **(S).**

3. Dopo avere applicato al motocoltivatore l'attrezzo frontale, iniziare regolarmente il lavoro, innestando la leva comando selettore di velocità nella posizione desiderata « I » o « II » e poi nella posizione « RM ».

ATTENZIONE

- **Riportando la stegola di comando in posizione normale, rimontare la vite a testa cilindrica ad esagono incassato smontata precedentemente nel paragrafo 1.**
- la ditta costruttrice declina ogni responsabilità per gli eventuali danni che potrebbero derivare dalla mancata osservanza di quanto sopra.

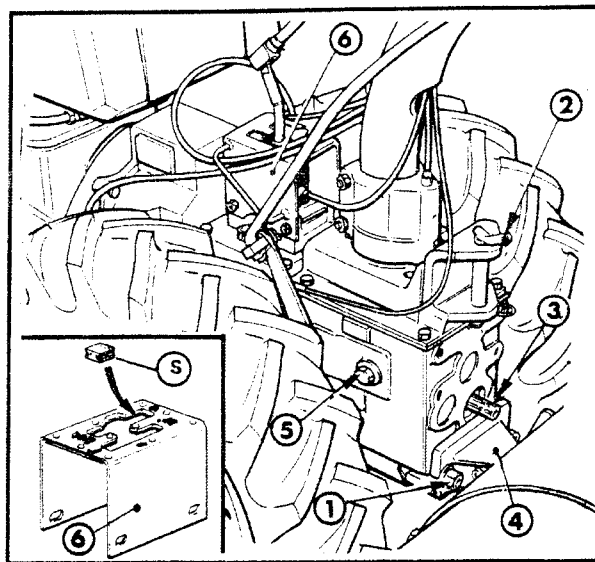



Fig. 7 — Gancio di traino e prese di potenza

ATTREZZI DISPONIBILI

I principali attrezzi disponibili per il motocoltivatore sono i seguenti:

- FRESE a zappette o a filari multipli, con cofano di larghezza fissa o regolabile, per larghezze di lavoro da 45 cm. in avanti.
- POMPE FLANGIATE per irrigazione a pioggia od a scorrimento, e per irrorazione.
- PULEGGE lisce o con trasmissione a cinghioli per l'azionamento di seghe, mulini ecc.
- ARATRI monovomere, voltaorecchi ed assolcatori regolabili.
- RIMORCHI fissi e ribaltabili, trainati o con ruote motrici.

ACCESSORI A RICHIESTA

Fra gli accessori a richiesta, sono disponibili:

- SEDIOLO MONORUOTA per il trasferimento su strada.
- ZAVORRE di aderenza del peso di 24 kg. ciascuna.
- GRUPPO aste comandi selettore di velocitá e presa di potenza (solo per rotazione stegola di 180°).

VARIAZIONI DELLA CARREGGIATA

La carreggiata del motocoltivatore può essere variata invertendo la posizione delle ruote o montando coppie di distanziali sulle ruote stesse (vedere la figura 8).

		CARREGGIATA			
		Senza Distanziali		Con Distanziali da 90 mm	
		A * mm	B * mm	A ● mm	B ● mm
Pneum.	5,00-12	500	560	680	740
	5,00-15	-	610	630	790
RUOTE A GABBIA		520	540	700	720

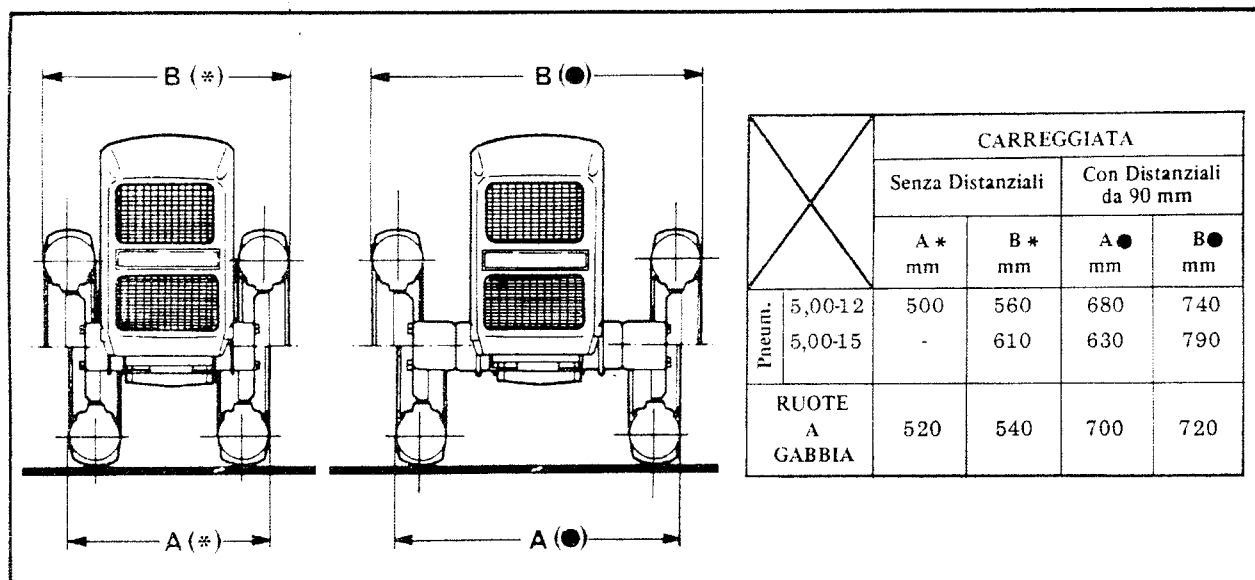



Fig. 8 – Carreggiata del motocoltivatore

MANUTENZIONE

GENERALITA'

Nei paragrafi seguenti sono descritte le operazioni di manutenzione necessarie per mantenere efficiente il motocoltivatore.
Dalla scrupolosa osservanza di tali norme dipendono la durata e l'economia d'esercizio della macchina.

GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI

Controllare periodicamente che la pressione dei pneumatici sia entro i limiti indicati nella tabella III. Accertare che le pressioni siano uguali in entrambe le ruote.

SEZIONE PNEUMATICO	TIPO	PRESSIONE DI GONFIAGGIO
5.00 - 12	Tractor Agricolo, 2 pr	0,8 – 0,9 kg/cm^2
5.00 - 15	Tractor Agricolo, 2 pr	0,8 – 0,9 kg/cm^2

Tabella III – Pressioni dei pneumatici

LUBRIFICAZIONE

La lubrificazione dei vari organi del motocoltivatore deve essere eseguita agli intervalli indicati nello Schema della Lubrificazione (figura 9). Si raccomanda vivamente di effettuare i controlli senza superare gli intervalli prescritti.
Se durante il controllo si rileva che il livello dell'olio è insufficiente, controllare accuratamente il gruppo interessato accertando che non vi siano perdite.

AVVERTENZA

I motocoltivatori nuovi sono lubrificati con i prodotti indicati sulle targhette applicate alle macchine. NON MISCELARE FRA LORO PRODOTTI DIVERSI; desiderando impiegare lubrificanti diversi da quelli di primo equipaggiamento, scaricare completamente l'olio esistente ed usare esclusivamente i prodotti corrispondenti indicati nella Tabella dei Lubrificanti.

CONTROLLO GENERALE DEL VEICOLO

Il motocoltivatore non richiede particolari operazioni di controllo, tuttavia é buona norma eseguire un CONTROLLO GENERALE del veicolo almeno una volta la settimana, verificando se vi sono perdite d'olio ed organi allentati o danneggiati. Si consiglia di eliminare, il piú rapidamente possibile, le perdite d'olio stringendo i raccordi e sostituendo le guarnizioni danneggiate, e di provvedere immediatamente alla riparazione od alla eventuale sostituzione dei particolari danneggiati.

Nota

Sostituire per tempo i particolari danneggiati significa allungare la durata della macchina.

FILTRO ARIA DEL MOTORE

L'usura delle parti vitali del motore è strettamente legata alla quantità di particelle estranee contenute nell'aria d'aspirazione; pertanto la pulizia del filtro dell'aria deve essere considerata un'operazione indispensabile.

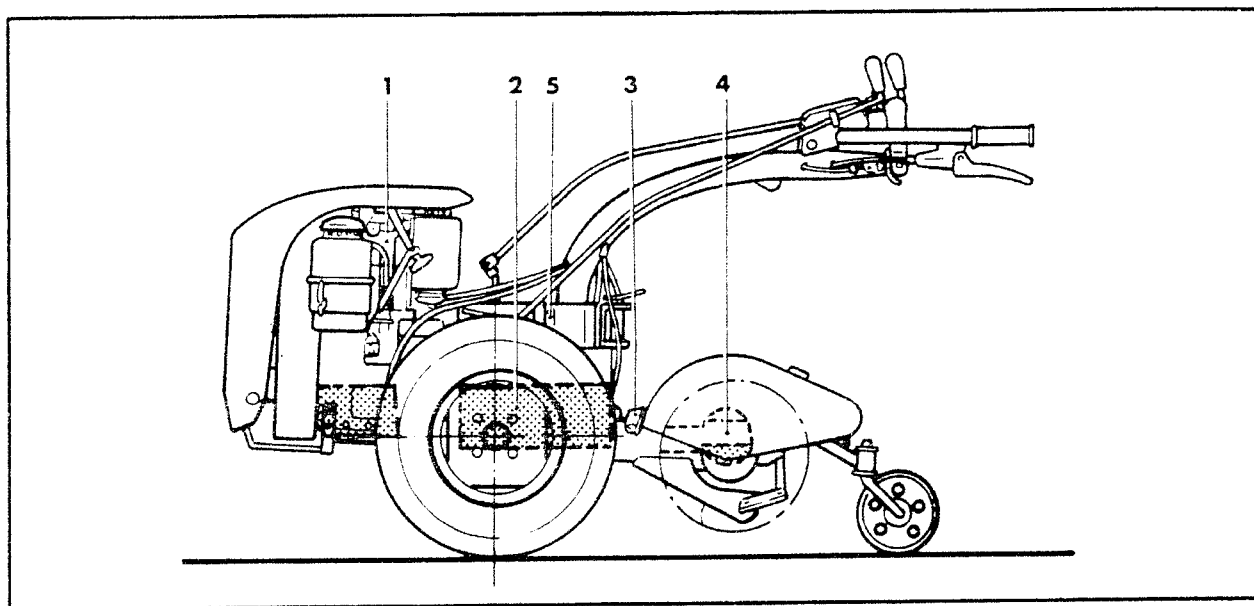



Fig. 9 — Schema della lubrificazione

POS.	DESCRIZIONE
1	MOTORE Ogni giorno: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo. Cambio dell'olio: va effettuato agli intervalli e con le modalità stabilite dal Costruttore del motore.
2	SCATOLA DEL CAMBIO (Capacità 6 litri) Ogni 100 ore: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo Ogni 500 ore: sostituire l'olio
3	PRESA DI POTENZA ATTREZZATURE Prima di collegare l'attrezzo riempirla di grasso Multipurpose
4	SCATOLA DELLA FRESA (Capacità 0.5 litri) Ogni 25 ore: controllare il livello e, se necessario, ripristinarlo Ogni 250 ore: sostituire l'olio
5	PIOLO STEGOLA Ogni 100 ore: ingrassare

Eseguire i rabbocchi e le sostituzioni con i lubrificanti indicati sulle targhette applicate alle macchine. Dovendo sostituire i lubrificanti, con altri diversi da quelli indicati, scegliere fra quelli riportati nella « TABELLA DEI LUBRIFICANTI ».

TABELLA DEI LUBRIFICANTI								
PUNTI DA LUBRIFICARE (ved. fig. 9)	B P	AGIP	CHEVRON	ESSO	KENDALL	MOBIL	SHELL	TOTAL
2 - 4	Energol GR300 EP	F.1 Rotra Hypoid SAE 90	Tra-Oil EP 90	Pen-O-Led EP 3	All Oil G.L.90 EP	Mobilube GX 90	Spirax EP 90	Total EP SAE 90
3 - 5	Energr. L2 Multipurpose	F. 1 Grease 15	Marfax Multipurp. 2	Chassis Grease H	Kenlube L-412	Mobilgrease Special	Alvania Grease 3	Totalgrease PG
1	Usare il prodotto prescritto dal costruttore del motore							

PULITURA DELL'ELEMENTO FILTRANTE

Pulire settimanalmente l'elemento filtrante, immergendolo in nafta, petrolio o benzina. Tuttavia quando il motocoltivatore opera in ambiente polveroso, si consiglia di effettuare questa operazione giornalmente.

CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELL'OLIO NEL FILTRO

Controllare settimanalmente il livello dell'olio nel filtro dell'aria e, se necessario, ripristinarlo aggiungendo esclusivamente olio nuovo dello stesso tipo usato per il motore.
Sostituire l'olio agli intervalli del Costruttore del motore. Tuttavia, quando il colore dell'olio è evidentemente alterato, ciò significa che è saturo di materiale estraneo e quindi deve essere sostituito.

REGOLAZIONE DEI COMANDI

COMANDO FRIZIONE

Se la frizione non stacca completamente, regolare il tenditore (1, fig. 10) del relativo cavo di comando.

COMANDO FRENI

In caso di slittamento dei freni, oppure se la corsa delle leve di comando diviene eccessiva, regolare opportunamente la tensione dei cavi di comando allentando i morsetti e tendendo opportunamente i cavi stessi.

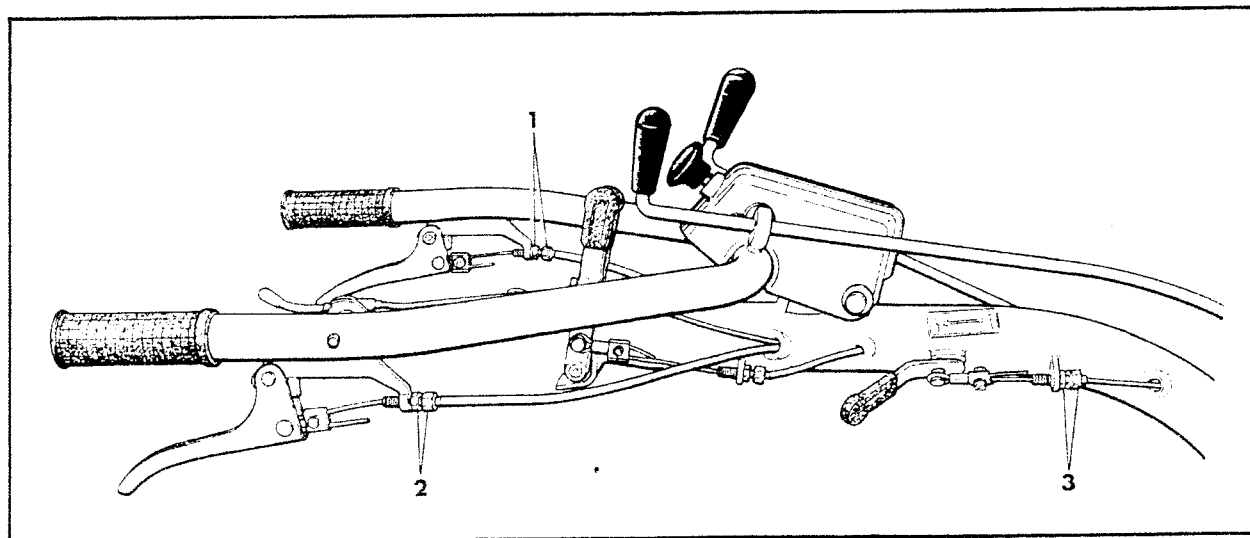



Fig. 10 - Regolazione dei comandi

COMANDO SBLOCCAGGIO ROTAZIONE STEGOLA

Se lo spostamento della stegola avviene con difficoltà in seguito all'allentamento del cavo di sbloccaggio, tendere il cavo agendo sul tenditore (2, fig. 10).

COMANDO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

Se azionando la leva bloccaggio differenziale non avviene il disinnesto è necessario tendere il cavo di comando agendo sul tenditore (3 fig. 10).

AVVERTENZA

La mancata regolazione del cavo può provocare danni al gruppo differenziale.

INCONVENIENTI E RIMEDI

In questo paragrafo sono riassunti gli inconvenienti più probabili a verificarsi e sono riassunte le operazioni necessarie per eliminarne le cause. In genere, sono state omesse le cause più ovvie, quali perdite evidenti, avarie meccaniche, ecc., in quanto si presuppone che l'operatore possa facilmente identificarle.

INCONVENIENTE	CAUSA PROBABILE E RIMEDIO
Mancato avviamento del motore.	● (Motore Diesel) Interruzione del flusso del combustibile. Controllare che il combustibile arrivi regolarmente al raccordo d'entrata della pompa di iniezione. ● (Motore a benzina) Interruzione del flusso della benzina. Controllare che la benzina arrivi regolarmente. ● (Motore a benzina) Candele sporche. Pulire le candele.
Slittamento della frizione.	Regolare la tensione del cavo di comando (ved. il par. REGOLAZIONE DEI COMANDI).
Azione frenante insufficiente su entrambe o su una sola ruota.	Regolare la tensione dei cavi di comando (ved. il par. REGOLAZIONE DEI COMANDI).
Mancato sbloccaggio della stegola.	Regolare la tensione del cavo di comando (ved. il par. REGOLAZIONE DEI COMANDI).
Mancato sbloccaggio del differenziale.	Regolare la tensione del cavo di comando (ved. il par. REGOLAZIONE DEI COMANDI).

FRESA PER IL MOTOCOLTIVATORE

GENERALITA'

Il motocoltivatore può essere dotato di diversi tipi di fresa adatti per lavorare nei vigneti, nei frutteti, negli orti e per preparare alle semine qualsiasi terreno. La fresa costituisce l'applicazione più pratica del motocoltivatore, perchè consente di operare con economia e con ottimi risultati sostituendo gli attrezzi di prima coltura quali il piccolo aratro, la vanga e la zappa. Inoltre la fresa garantisce uno strato lavorato completamente sminuzzato e soffice (vedere fig. 11).

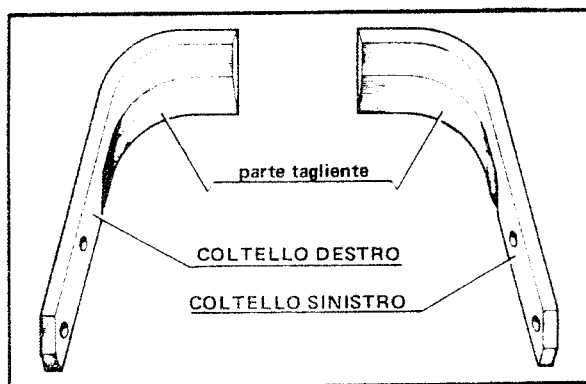



Fig. 11 – Coltelli fresa

Nota

La definizione DESTRO - SINISTRO dei coltelli è data in riferimento alla loro curvatura.

Per soddisfare le varie esigenze degli agricoltori, vengono costruite frese in diverse versioni. Le frese si differenziano tra loro per il numero dei distanziali e conseguentemente per la lunghezza del cofano.

REGOLAZIONE FRESA

La profondità di lavoro della fresa può essere regolata a piacere dall'operatore a seconda della natura e delle condizioni del terreno, da pochi centimetri fino alla profondità massima consentita dal tipo di fresa impiegato.
Questa regolazione si ottiene variando opportunamente l'inclinazione del vomere di profondità. I bordi laterali inferiori del cofano non dovranno trovarsi a meno di 2 o 3 cm. dal terreno.

AVVERTENZA

Ogni qual volta si usa la fresa è necessario che l'operatore si assicuri:
— Che i dadi di fissaggio del gruppo fresa al motocoltivatore e dei coltelli, siano serrati a fondo;
— Che l'olio nella scatola della coppia conica sia al suo giusto livello (vedi schema della lubrificazione).

CONSIGLI UTILI PER L'OPERATORE

Le pagine seguenti comprendono una serie di consigli di carattere generale e alcune norme pratiche che hanno lo scopo di facilitare un appropriato impiego del motocoltivatore.
Nel vostro interesse, vi consigliamo di leggere attentamente queste pagine, integrando il loro contenuto con quello del manuale "USO E MANUTENZIONE".

NORME DI SICUREZZA

Durante l'impiego del motocoltivatore la vostra prudenza é insostituibile; perció, leggete attentamente le seguenti avvertenze:

- Prima di avviare il motore assicurarsi che il cambio e la presa di potenza siano in folle.
- Innestare la frizione gradualmente; un brusco innesto, potrebbe causare impennamenti del motocoltivatore.
- Non percorrere discese con la frizione disinnestata o con il cambio in folle.
- Se possibile, arrestare il motocoltivatore su terreno pianeggiante. Sostando su terreno in pendio, innestare la prima marcia del cambio (in salita) o la retromarcia (in discesa)
- Non eseguire operazioni di manutenzione con il motore funzionante.
- Non lasciare il motore in funzione in locali non arieggiati; i gas di scarico sono velenosi.

IMPIEGO DEL MOTOCOLTIVATORE

RODAGGIO

Durante le prime 80 ore di funzionamento é necessario che osserviate le seguenti norme:

- Dopo ogni avviamento a freddo, far funzionare il motore per qualche minuto al minimo ed a vuoto.
- Non far funzionare per lungo tempo il motore al minimo.
- Non usare il motocoltivatore per lunghi periodi in lavori gravosi.
- Controllare con frequenza che non si verifichino perdite d'olio.
- Sostituire l'olio del motore (prima sostituzione) all'intervallo stabilito dal rispettivo Costruttore.

PRIMA DI AVVIARE IL MOTORE

Ogni giorno, prima di avviare il motore, controllare:

- Il livello dell'olio nella coppa del motore;
- La quantitá di combustibile nel serbatoio.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

- Assicurarsi che tutte le leve di comando siano in posizione FOLLE.
- Avviare il motore eseguendo le operazioni elencate nel rispettivo libretto d'istruzioni.
- A motore freddo, evitare brusche accelerate.
- Se la temperatura ambiente é bassa, non impiegare subito il motocoltivatore sotto sforzo.

IMPIEGO DEI COMANDI

- Impiegare i comandi del motocoltivatore osservando scrupolosamente le norme contenute nel manuale "USO E MANUTENZIONE".

CONTROLLI DURANTE L'IMPIEGO

- In caso di irregolare funzionamento di un qualunque organo, arrestare il motocoltivatore e prendere i provvedimenti necessari.
- Se il motocoltivatore é dotato di un motore Diesel, fare attenzione a non lasciare esaurire il combustibile del serbatoio; ció causerebbe l'entrata d'aria nel circuito d'alimentazione e renderebbe necessaria la disaerazione del circuito stesso. E' consigliabile rifornire il serbatoio al termine della giornata di lavoro. Riempire completamente il serbatoio, per evitare la condensazione del vapore acqueo presente nell'aria e la conseguente formazione d'acqua.
- Una eccessiva fumositá allo scarico puó denotare qualche irregolaritá di funzionamento del motore; consultare il libretto d'istruzioni del motore stesso.

ACCELERATORE

- Non utilizzare in continuitá il motore a velocitá troppo bassa; ció puó causare un consumo eccessivo d'olio ed altri inconvenienti.

CAMBIO DELLE MARCE

- Il motocoltivatore, generalmente, puó essere avviato con qualsiasi marcia. Si consiglia quindi di iniziare il lavoro innestando subito la marcia che permette di ottenere velocitá e trazione adeguate al tipo di lavoro da eseguire.

PRESA DI POTENZA

- Utilizzare la presa come indicato nel manuale "Uso e Manutenzione".
- Non accoppiare attrezzi che richiedano una potenza superiore a quella che la presa di potenza puó trasmettere. In caso di dubbi, interpellare il Servizio Assistenza Tecnica della ditta costruttrice.

CARREGGIATA

- Su tutti i motocoltivatori é possibile variare la carreggiata; ció consente di adeguare i motocoltivatori alle condizioni di lavoro dei vari attrezzi ed alle varie colture.
- Nell'effettuare la regolazione della carreggiata, controllare che la freccia impressa sul fianco dei pneumatici rimanga nel senso di rotazione in marcia avanti.

PNEUMATICI

- Sul motocoltivatore possono essere montati diversi tipi di pneumatici.
- Utilizzare solamente pneumatici con le dimensioni indicate nel manuale "USO E MANUTENZIONE" allo scopo di non variare la velocitá massima del motocoltivatore.

ZAVORRAMENTO

Quando al motocoltivatore sono richieste trazioni elevate, le ruote possono slittare per mancanza di aderenza con il terreno, con conseguenti perdite di potenza e di velocitá e maggiore consumo di combustibile.

In tali condizioni é opportuno zavorrare il motocoltivatore.

- Non usare sistemi di zavorratura diversi da quelli indicati.
- Non zavorrare inutilmente il motocoltivatore.

MANUTENZIONE DEL MOTOCOLTIVATORE

NORME GENERALI

- Per garantire al motocoltivatore una costante efficienza ed aumentarne la durata, eseguire scrupolosamente le operazioni di manutenzione descritte nel manuale "USO E MANUTENZIONE".
- Gli intervalli stabiliti per ciascuna operazione devono essere scrupolosamente osservati, in caso contrario si puó compromettere il funzionamento ed il rendimento del motocoltivatore.
- Si consiglia di pulire settimanalmente il motocoltivatore asportando polvere, fango o altra sporcizia accumulatasi.
- Per la lubrificazione dei vari organi usare esclusivamente i prodotti indicati nel manuale "USO E MANUTENZIONE".
- Il controllo del livello dell'olio nei diversi organi, deve essere effettuato a freddo e con la macchina in piano.
- Le sostituzioni dell'olio devono essere effettuate ad olio caldo; ció facilita lo scarico e favorisce la fuoriuscita dei depositi.
- Pulire accuratamente gli ingrassatori prima di introdurre il grasso; ripulirli ad operazione effettuata per evitare l'accumularsi della polvere.

MOTORE ED ORGANI RELATIVI

- Attenersi scrupolosamente alle norme di manutenzione contenute nel rispettivo libretto d'istruzioni.

PNEUMATICI

- Il valore della pressione di gonfiaggio é indicato nel manuale "USO E MANUTENZIONE".
- Una pressione inferiore a quella normale determina un consumo irregolare del battistrada, favorisce l'usura dei fianchi del pneumatico e puó produrre, in casi estremi, lo slittamento del pneumatico sul cerchione con conseguente rottura della camera d'aria.
- Una pressione superiore a quella normale favorisce lo slittamento del pneumatico sul terreno, con conseguente perdita di trazione ed usura del battistrada.
- La pressione deve essere controllata a pneumatici freddi.
- Evitare di portare i pneumatici a contatto con olio, grasso o combustibile.
- Controllare periodicamente le condizioni del battistrada; togliere pietre, chiodi, ecc., che eventualmente vi fossero incastrati.

LUNGA INATTIVITA' DEL MOTOCOLTIVATORE

Quando il motocoltivatore deve rimanere inattivo per un lungo periodo di tempo, prendere le seguenti precauzioni:

- Proteggere il motore come indicato nel rispettivo libretto d'istruzioni.
- Eseguire una pulizia generale del motocoltivatore e collocarlo in un locale idoneo (non polveroso, né umido).
- Riempire di gasolio il serbatoio fino al livello massimo.
- Lubrificare la macchina (vedere il manuale "USO E MANUTENZIONE").
- Se possibile, sollevare il motocoltivatore dal suolo, disponendolo su cavalletti idonei.
- Ricoprire il motocoltivatore con un telo protettivo.